Über vorzeitigen Blasensprung in Beziehung auf Spontaninfektion.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin,
Chirurgie und Geburtshilfe
einer hohen medizinischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

Philipp Moritz
Medizinalpraktikant aus Müden a. d. Mosel.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Borna - Leipzig
Buchdruckerei Robert Noske
1910.

Der medizinischen Fakultät zu Leipzig vorgelegt und zum Druck genehmigt am 15. Juli 1910.

Referent: Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Zweifel.

Meinem lieben Vater
und dem Andenken meiner Mutter
in Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546812_0121

Als einen der ersten Autoren, der sich über den vorzeitigen Blasensprung in einer längeren wissenschaftlichen Arbeit verbreitete, darf man wohl mit Recht Valenta ansprechen, der im Jahre 1866 in der „Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten“ eine Abhandlung hierüber erscheinen ließ. Keine Geburtshelfer vorher, außer vielleicht W. J. Schmitt, der seine Erfahrungen und Ansichten über den Einfluß des vorzeitigen Blasensprungs 1821 unter dem Titel „Über den frühen Abgang des Fruchtwassers und die Furcht vor trockenen Geburten“ in den Medizinischen Jahrbüchern des Kaiserl. Österr. Staates niederlegte, getraute sich so recht an dieses Thema heran, da nach Valentas Ausspruch „viele Autoren auch jetzt diesen Zufall in ihrem allfalsigen geburtshilflichen Lehrbuche mit einigen wenigen eigentlich nichts- und doch vielsagenden Worten abfertigen“.

Die natürliche Folge hiervon war, daß der vorzeitige Blasensprung gleichsam in die Acht erklärt wurde, sehr verschrien und als ein unangenehmes folgenreiches Ereignis geschildert und demgemäß auch allgemein gefürchtet ward. In neuerer Zeit stellten Hugenberger, v. Winckel und sein Schüler Eisenhart solche recht mühsame Berechnungen auf, und lieferten insbesondere die beiden letzteren interessante Beiträge.

Was versteht man nun unter vorzeitigem Blasensprung?

Einem allgemein anerkannten Satze gemäß bezeichnet man heute als vorzeitigen Blasensprung denjenigen, der vor Wehenbeginn, in der Schwangerschaft erfolgt; frühzeitig ist er vom Beginn der Geburt bis vor vollständiger Eröffnung des Muttermundes. Diese jetzige Definition deckt sich nicht genau mit der obengenannter Autoren.

Valenta läßt alle Geburten als solche mit vorzeitigem Blasensprung gelten, bei denen der Abgang des Fruchtwassers vor Erweiterung des Muttermundes auf $2^1/_2$ Zoll = 6,5 cm eintritt; ja er geht sogar noch weiter und bedient sich der Bezeichnungen vor- und frühzeitig als identisch. Als Grenze für den vorzeitigen Blasensprung gibt Hugenberger Erweiterung des Muttermundes auf Dreiquerfingerbreite an; v. Winckel bezeichnet den Blasensprung vor oder mit Wehenbeginn so und dann, wenn er vor einer Eröffnungsweite des Muttermundes bis zur Zweitalerstückgröße erfolgt, während Eisenhart endlich Eintalerstückgrößenerweiterung des Orificium uteri als Maximum annimmt.

Von dem Gedanken beseelt und geleitet, daß nur eine auf großen Zahlen basierende Beobachtung von Geburten ein sicheres und beweiskräftiges statistisches Endresultat zu liefern imstande wäre, haben erwähnte Autoren mit großem Fleiß und vieler Mühe das ihnen zur Verfügung stehende reichliche geburtshilfliche Material benutzt, als deren Resumé der vorzeitige Fruchtwasserabgang als eine Geburtsanomalie aufgefaßt werden muß, und zwar nicht als eine gleichgültige. Es möge mir gestattet sein, jene Beobachtungen, die wohl kein geringes Interesse beanspruchen dürfen, in Kürze zu skizzieren.

Unter den auf eine Reihe von Jahren sich erstreckenden Untersuchungen findet Valenta 24,2 % aller Geburten auf den vorzeitigen Blasensprung fallend; Hugenberger gibt 20,0 %, v. Winkel 27,1 % und endlich Eisenhart 27,17 % an.

Von dieser Erscheinung des regelwidrigen Blasensprungs werden weitaus am meisten die Primiparae getroffen, und es können jene Beobachter folgende Prozente angeben: 33,1 — 25,2 — 27,9 — 27,09 %.

Letztere Beobachtung ist nach Valenta dem bei der Muttermundseröffnung bei Erstgebärenden vorhandenen größeren Widerstand, der das frühere Bersten der Eihöhle verschuldet, zuzuschreiben. Daß bei Mehrgebärenden der vorzeitige Fruchtwasserabgang bedeutend seltener vorkommt, belehrt auch die täglich zu machende Erfahrung; bei öfteren Geburten geht nämlich die Eröffnung des Orificium uteri schneller vonstatten, somit wird der Widerstand von seiten desselben minimaler, was in der kürzeren Geburtsdauer bei Multiparis mit jeder neuen Geburt seine Bestätigung findet.

Unter den Faktoren, die einen vor- bezw. frühzeitigen Blasensprung im Gefolge haben, steht auch die Verengerung des Beckens; es ergeben sich hierfür bei Eisenhart 3,4 %, v. Winckel 3 %, Valenta 3,3 %.

Diese Anomalie tritt besonders deshalb zutage, weil durch den vorliegenden Kindesteil der Beckeneingang keinen genügenden Abschluß hat und hierdurch das Fruchtwasser unaufhörlich zur Vorblase abfließen kann; die Folge hiervon ist, daß die Blase selbst schon bei mäßiger Muttermundseröffnung mit in die leere Beckenhöhle heruntergetrieben wird und dort vorzeitig springt.

Für ein weiteres begünstigendes Moment eines regelwidrigen Blasensprungs kommt das Vorkommen atypischer Lagen in Frage; es weisen hier auf:

Valenta: Gesichtslagen — am seltensten
Stirnlagen — am häufigsten
v. Winckel: Schieflage — am seltensten
Stirn- und Beckenendlagen } am häufigsten
Hugenberger: Querlagen — am häufigsten
Eisenhart: Schieflagen — am häufigsten.

Die Häufigkeit der atypischen Kindeslagen in bezug auf den vorzeitigen Blasensprung findet ihre Erklärung durch die ungenügende und deshalb unter einem viel stärkeren Drucke als bei Schädellagen stehende Absperrung des Vorwassers, dann auch durch die ungleichmäßige Dehnung und Zerrung an den Eihäuten durch den vorliegenden Teil.

Auch bei Zwillingsgravidität und Hydramnion findet sich ein häufigeres Vorkommen des vorzeitigen Berstens der Fruchtblase, was in der großen Spannung bei der übermäßigen Ausdehnung der Eihöhle begründet ist.

So kann unter 1754 Gebärenden Valenta 24 mal Zwillinge, somit 1,3% feststellen, Eisenhart findet etwas weniger, 1,2%; von Hydramnion beobachtet letzterer unter 2289 Geburten 51 Fälle oder 2,2%, Valenta 3,9%.

Dürfte schon aus vorstehenden Erörterungen zur vollen Evidenz hervorgehen, daß jene Autoren in dem vor- bezw. frühzeitigen Blasensprung eine nicht zu unterschätzende Geburtsanomalie erblickten und sie demzufolge auch mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln zu bekämpfen suchten, so erkannten sie doch noch nicht alle den Zusammenhang des zu frühen Fruchtwasser-

abganges mit der durch Fieber sich anzeigenden Ansteckung. So erwähnt z. B. Valenta mit keinem Worte der im Anschluß an den vorzeitigen Blasensprung sich anschließenden Puerperalerkrankungen und des Fiebers während der Geburt, wie denn überhaupt die Ansichten über das Fieber intra partum durch Infektion bis vor ca. 20—25 Jahren noch recht unsicher sind und noch sehr der Aufklärung bedürfen. So beschreibt Credé eine über 48 Stunden sich hinziehende Geburt mit einer Temperatur von 39,5 und einer Pulsfrequenz von 112 p. m., die noch als weitere Komplikation stinkendes Fruchtwasser und Tympania uteri aufweist, und sagt dann: „Die Steigerung der Temperatur während der Geburt ist in solchen Fällen ein Zeichen großer körperlicher und geistiger Anstrengung und Erschöpfung". Ebenso ist auch Werth noch der Ansicht, daß bei langer Geburtsdauer, sehr schmerzhaften Wehen, großer Erregung der Kreißenden die Temperatur bis 39,0 und selbst darüber steigen könnte, ohne daß pathologische Einflüsse nachweisbar seien. Wurster erwähnt drei Fälle von schwerem Fieber, darunter einen mit Schüttelfrost; für den fieberhaften Temperaturanstieg macht er eine beginnende Metritis, die durch den zu frühen Abfluß des Fruchtwassers bedingt war, verantwortlich.

Wie man sieht, hat der Begriff des infektiösen Fiebers intra partum noch keine Existenzberechtigung; die Neigung, das Fieber auf eine während der Geburt entstandene Infektion oder Intoxikation zurückzuführen, besteht noch nicht oder ist zum mindesten sehr gering. Erst Glöckner ist es nach Winter vorbehalten, durch seine bei fieberhaften Geburten gemachten Beobachtungen uns mit dem Begriff Infektion etwas näher vertraut zu machen; er fand auch unter anderem als

prädisponierende Ursache für Fieber den vorzeitigen Blasensprung mit dem hohen Prozentsatz von 63,5 vertreten.

Zweck nun dieser Arbeit soll sein an Hand des an hiesiger geburtshilflichen Abteilung der Universitäts-Frauenklinik vorliegenden Materials den Zusammenhang der Spontaninfektion mit dem vorzeitigen Blasensprung zu prüfen, eine Frage, die gewiß auch Anspruch auf großes praktisches Interesse erheben darf. In erster Linie wurden zur Nachprüfung der Frage die Fälle des echten vorzeitigen Blasensprungs mit Berücksichtigung ihres fieberfreien oder fieberhaften Verlaufes ausgezogen, also die Fälle, wo der Blasensprung schon vor oder zugleich mit Wehenbeginn erfolgte. Da aber der vorzeitige Fruchtwasserabgang an und für sich und nicht allein eine Disposition für Infektion abgibt, sondern vielmehr erst jede durch ihn bedingte Verzögerung der Geburt, so war es zweitens notwendig, alle Fälle eines frühzeitigen Blasensprungs und überhaupt jeder Verzögerung der Geburt nach Blasensprung heranzuziehen. Nicht berücksichtigt wurden bei der Zusammenstellung die Geburten, wo die Eihöhle weniger als 6 Stunden offen war.

Das Material meiner Nachprüfung erstreckt sich auf die Jahre 1906, 1907 und 1908; diese Zeit umfaßt 4262 klinische Geburten.

Auf den vorzeitigen Blasensprung entfallen 298 Fälle oder 6,9 %. Es verliefen hiervon fieberfrei 223, Fieber im Wochenbett hatten 47, Fieber schon während der Geburt 28; von diesen zeigten ein glattes Wochenbett 11, ein fieberhaftes Wochenbett trat 17 mal auf. Zusammen fielen also auf die 298 Fälle des vorzeitigen

Blasensprungs 75 Fieberfälle, somit eine Gesamtmorbidität von 25,1 %.

Als Fieber ist gerechnet schon einmalige Steigerung auf 38,6 Analtemperatur und darüber; ausgeschaltet von der Fieberzusammenstellung wurden alle Fälle, die als Ursache für das Fieber irgendeinen anderen pathologischen Zustand finden ließen als da sind:

Phthisis, Pyelitis, Angina, Colicystitis, Mammaabszeß, Empyem der Gallenblase, Bronchitis, Pneumonie, Eclampsie, ferner die Kaiserschnitte und Symphysiotomien, und nur solche Fälle als Fieberfälle gerechnet, wo als Erklärung für die Temperatursteigerung bei der körperlichen Untersuchung nichts gefunden werden konnte, wo also Genitalfieber sicher anzunehmen war.

Ordnet man die Geburten mit vorzeitigem Blasensprung nach Stunden ihrer Dauer, so erhält man folgende Tabelle:

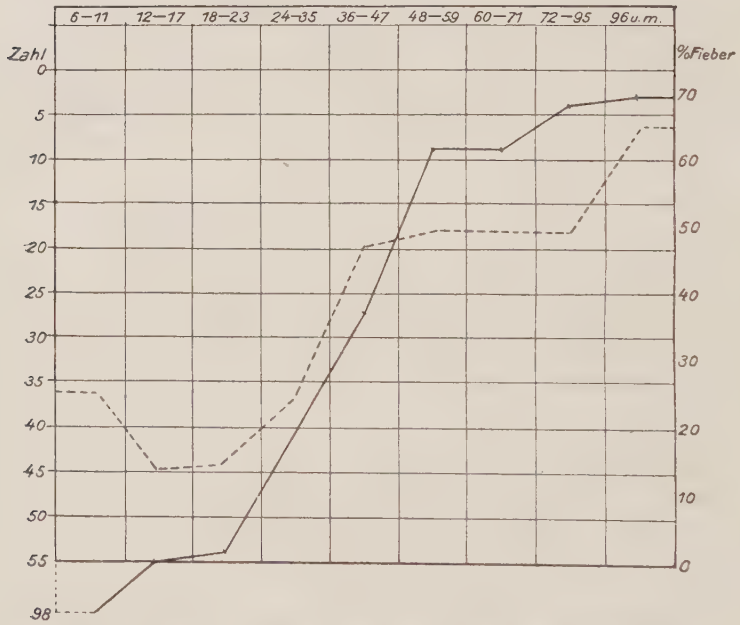
Vorzeitiger Blasensprung: 298 mal = 6,9 %:

Geburtsdauer bei eröffneter Eihöhle von	Fälle	Geburtsfieber	davon auch im Wochenbett	Wochenbettsfieber	Fieberfrei	Morbidit. %
6—11 Std.	98	4	3	19	75	23,4
12—17 „	55	—	—	8	47	14,5
18—23 „	54	3	2	6	45	16,7
24-35 „	41	5	5	5	31	24,4
36—47 „	27	8	4	5	14	48,1
48-59 „	8	3	2	1	4	50,0
60—71 „	8	3	—	1	4	50,0
72—95 „	4	—	—	2	2	50,0
96 . . .	3	2	1	—	1	66,7
Summa	298	28	17	47	223	25,1

75 Fieberfälle.

Greifen wir aus der Tabelle die Fälle heraus, wo die Geburt nach erfolgtem Blasensprung länger als 24 Stunden dauerte, und lassen wir die übrigen außer acht, so entfallen auf 91 Geburten 35 mit Fieber, d. h. eine Morbidität von 38,4 %.

Die Fälle mit den Fieberprozenten obiger Tabelle in eine Kurve gezeichnet, entwirft ein deutlich sprechendes Bild:



——— Die Anzahl der Fälle nach der Dauer des Offenseins der Eihöhle geordnet.

..... Prozent der Fieberfälle während der Geburt und des Wochenbetts.

Vorstehende Kurve lehrt mit Deutlichkeit, daß mit zunehmender Verzögerung der Geburt bei dem vorzeitigen Blasensprung auch die Fieberprozente wachsen,

und zwar in einer erschreckenden Weise. Man sieht, daß schon bei einem Offensein der Eihöhle von 2 Tagen in 50 % aller Fälle Fieber eintritt, also daß jede zweite Frau Fieber bekommt, und daß die Fieberprozente derart zunehmen, daß bei einer zweimal 48 Stunden und länger dauernden Geburt zwei Drittel aller Fälle, 66,7 %, Fieber davontragen.

Als Mortalität beim vorzeitigen Blasensprung fanden sich 1,6 %, nämlich 5 Todesfälle unter den schon vorhin genannten 298; bemerkenswert ist, daß diese mit letalem Ausgang einhergehenden Fälle alle unter die Geburten mit einer Verzögerung über 24 Stunden fallen, was besonders auf die ernste Bedeutung der weiten Hinschleppung der Geburt hinweist.

Stellt man aus unserem Material auch die Fälle des frühzeitigen Blasensprungs und alle Fälle zusammen, wo nach dem Fruchtwasserabgang die Geburt immer noch mehr als 6 Stunden dauerte, so finden wir diese in Anzahl von 417 = 9,8 % vertreten.

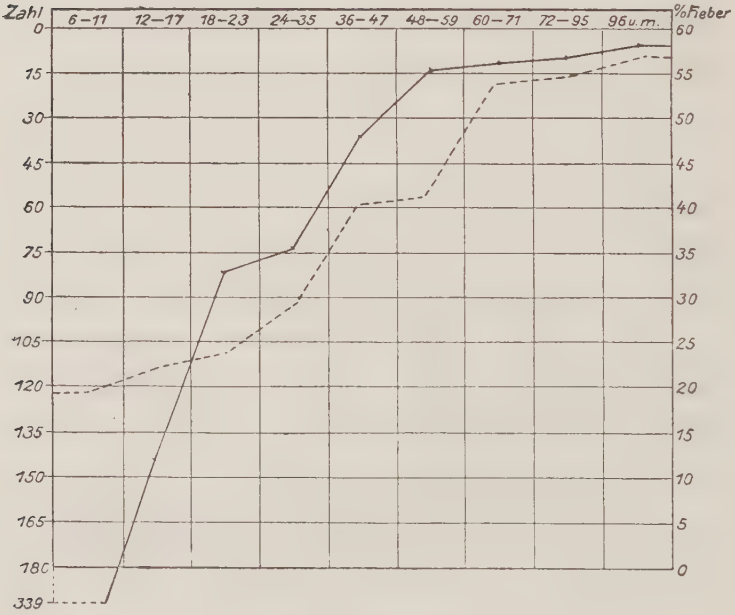
Nehmen wir zu diesen 417 Geburtsfällen die schon mitgeteilten 298 des vorzeitigen Blasensprungs, so haben wir es im ganzen mit 715 Geburten zu tun, an deren Verlauf wir die Beziehungen zwischen regelwidrigem Fruchtwasserabgang und Fieber ableiten können (16,7 %).

Von diesen 715 Fällen verzögerter Geburt nach Blasensprung verliefen 540 fieberfrei; 175 mal stellte sich Fieber ein, und zwar schon während der Geburt 63 mal, erst im Wochenbett 112 mal; mithin ergibt sich eine Gesamtmorbidität von 24,4 %.

Zur besseren Übersicht sei auch hier eine Tabelle angeführt, die die Fälle nach ihrer Dauer geordnet bringt:

Unter 4262 Geburten 715 Fälle von über 6 Stunden verzögerter Geburt nach Blasensprung = 16,7 %:

Geburtsdauer bei eröffneter Eihöhle von	Fälle	Geburtsfieber	davon auch im Wochenbett	Wochenbettsfieber	Fieberfrei	Morbidit. %
6—11 Std.	339	13	7	52	274	19,1
12—17 „	144	7	4	25	112	22,2
18—23 „	81	6	2	14	61	24,6
24—35 „	74	14	11	8	52	29,4
36—47 „	36	8	4	7	21	41,6
48—59 „	14	4	2	2	8	42,8
60—71 „	11	4	1	2	5	54,5
72—95 „	9	3	1	2	4	55,5
96 . . .	7	4	2	—	3	57,1
Summa	715	63	34	112	540	24,4



Vgl. auch Kurve S. 8.

Die Betrachtung dieser Tabelle und Kurve spiegelt ein ganz analoges Verhalten wieder wie beim vorzeitigen Blasensprung. Wir sehen auch hier ein stetes Wachsen der Fieberprozente Hand in Hand gehend mit der Hinschleppung der Geburt nach Blasensprung von 19,1 bis 57,1 %. Besonders springt ins Auge, daß bis zu einer Dauer der Geburt von 24 Stunden die Fälle mit Wochenbettsfieber diejenigen mit Fieber während der Geburt überragen, daß aber jenseits 24 Stunden die Geburtsfieber prävalieren. Greifen wir aus der Tabelle auch hier die Fälle von über 24 Stunden verzögerter Geburt heraus, so haben wir unter 151 solcher Fälle 58 mal Fieber, somit eine Morbidität von 38,4 %, also dieselbe Zahl, wie wir sie auch bei dem vorzeitigen Blasensprung allein gefunden haben; fast dieselbe Zahl bekommen wir, wenn wir die Fälle mit frühzeitigem Blasensprung und die mit verzögerter Austreibungszeit unter Ausschluß der Fälle mit vorzeitigem Blasensprung zusammenfassen, nämlich unter 60 Fällen 24 Fieberfälle, gleich 40 % Morbidität.

Durch diese Gleichheit in den Morbiditätsprozenten erhalten wir auch die Bestätigung für die eingangs ausgesprochene Auffassung, daß die Verzögerung der Geburt bei offener Eihöhle es ist, die maßgebend ist bei der Beurteilung des Zusammenhangs mit der durch Fieber charakterisierten Infektion, und nicht etwa der vorzeitige Blasensprung an sich oder allein.

Todesfälle trafen unter den 715 Fällen nach Blasensprung verzögerter Geburt im ganzen 10 ein; hiervon entfallen auf den vorzeitigen die schon oben erwähnten 5. Im folgenden möchte ich kurz über den klinischen Verlauf mit Anführung des Sektionsbefundes der Todesfälle berichten; die ersten 5 behandeln die mit früh-

zeitigem Fruchtwasser einhergehenden Geburten, die übrigen weisen vorzeitigen Blasensprung auf.

1. J.-Nr. 96. 1907. Es handelt sich um eine 31jährige II para mit Gonorrhoe und Zwillingen. Der Nabelschnurvorfall indizierte die ganze Extraktion beider Gemini; die Geburt entwickelte sich in 6 Stunden nach dem Blasensprung. Am 3. Tage p. part. Temperaturanstieg ohne sonstige subjektive Beschwerden, dem dann dauernd Fieber bis zum 21. Tage folgte. Normale Temperatur setzte ein; am 26. Tage Ohnmacht, Stillstand der Atmung, Exit. let.

Therapie: Antipyrin, Tavelsches Serum, zweimal intravenöse Blutentnahme.

Sektionsbefund: Status uteri puerperalis. Anasarca extremit. inf. utriusque, praecipue dextr. Thrombi (Emboli) venae iliacae communis utriusque, venae cavae inf. Embolia recens art. pulmonal. utriusque. Thrombosis venae renalis dextrae. Tuberculosis chronica pulmonum. Pleuritis chronic. adhaesiva bilateralis, praecipue dextr. Scoliosis lumbodorsalis. Deformitas colli femoris sin. et arthritis chron. deformans ibidem.

(Fractura sanata? Subluxatio congenita?)

2. J.-Nr. 6. 1906. Patientin ist 23 Jahre alt, Erstgebärende. Die Geburt verlief, nachdem die Blase vor 8 Stunden gesprungen war, normal ohne Dammriß. Vom 6. Tage p. part. an machte sich ein staffelförmiger Temperaturanstieg bemerkbar. Aus dem blutig-eitrigen Ausfluß konnten Staphylokokken gezüchtet werden. Allmählich Sensoriumtrübung, mäßiger Ikterus an Haut und Conjunctiva, zu dem sich bald Erbrechen, Irregularität und Kleinheit des Pulses und Flachheit der Atmung gesellte. Verabreichung von Aspirin, Tavelschem Serum und sub-

kutaner Infusion. Unter zunehmender Somnolenz trat der Tod im tiefen Koma am 18. Tage ein.

Sektionsbefund: Status uteri puerperalis. Retentio partis placentae. Corpus luteum verum ovarii. Endometritis septica. Thrombophlebitis et Lymphangoitis purulenta venarum et vasorum lymphat. uteri et parametrii utriusque. Thrombophlebitis plexus spermatici dextri et venae spermatic. intern. dextrae. Peritonitis fibrinopurulenta ibidem. Thrombophlebitis purulenta venae saphenae mai. sinistr. Intumescentia lienalis. Leptomeningitis streptomycotica incipiens diffusa. Tuberculosis veterior et degeneratio cascosa glandulorum lymphaticorum mesenterii et lateris dextri colli. Ödema pulmonum.

3. J.-Nr. 242. 1908. 24 jährige I para, als Kreißende 14 Stunden nach dem Blasensprung der Klinik zugewiesen. Ausfluß in der Schwangerschaft. Touchiert. Die Geburt verlief spontan mit Frenulumriß. Vom 5. Tage ab hohes Fieber, beginnender Meteorismus, Leib mäßig druckempfindlich, Aufstoßen, Erbrechen, fortwährender Singultus. Applikation einer Eisblase sowie Verabfolgung von Antipyrin, Digalen, Tavelschem Serum. In den abhängigen Partien Dämpfung (Exsudat), rechtsseitiges geringes pleuritisches Exsudat. Puls schwach. Am 12. Tage p. part. Exit. let.

Sektionsbefund: Status uteri puerperalis. Endometritis purulenta ichorosa. Parametritis purulenta streptomycotica. Peritonitis purulenta diffusa. Pleuritis serofibrinosa recens dextra.

4. J.-Nr. 149. 1906. Die 21 jährige Erstgebärende zeigte gegen Ende der Schwangerschaft Nephritis und wurde deshalb mit Digitalis, Koffeïn und Fachinger Wasser behandelt. Der Geburtsverlauf war außerdem durch stärker auftretendes Erbrechen gestört, verlief

jedoch sonst ohne Besonderheit. Die Dauer der Geburt bei eröffneter Eihöhle betrug 2 mal 24 Stunden. Das allmähliche Steigen der kindlichen Herztöne, der Mekoniumabgang sowie die bestehende Nephritis der Mutter gaben die Indikation zum typischen Forceps. 3 Tage p. part. traten Puerperalgeschwüre auf, gleichzeitig setzte remittierendes Fieber ein. Ausfluß eitrig, der Urin enthält vereinzelt Eiterkörper. Streptokokken bakteriologisch nachgewiesen.

Therapie: Tavelsches Serum, Antipyrin, Elythrotomie am 18. Tage, bei der eine geringe Menge seröser Flüssigkeit entleert wurde. Laparotomie zwecks Venenunterbindung am 35. Tage. Exit. let. am 39. Tage.

Sektionsbefund: Status uteri puerperalis. Thrombophlebitis purulenta venarum myometrii, parametrii dextri, venae hypogastricae dextrae. Abscessus chorosus paravaginalis dextr. Abscessus metastatici pulmonum. Intumescentia lienalis.

5. J.-Nr. 1199. 1907. 31jährige VII para. Nach zweitägigem Fieber und Schüttelfrost vom Hausarzt in die Klinik kreißend eingewiesen. Abgang des Fruchtwassers vor 4 Tagen. Uterus andauernd fest kontrahiert. Steigen der kindlichen Herztöne. Ganze Extraktion. Naht eines Cervixrisses. Heiße Spülung. Secacornin. Das Fieber blieb dauernd bestehen, mehrfach Schüttelfröste. Am 6. Tage p. part. Blutung, die auf heiße Spülung und Tamponade steht. Am 8. Tage abdominale Totalexstirpation des Uterus. Das subjektive Befinden nach der Operation ziemlich gut. Etwas Singultus. Das Fieber besteht auch jetzt fort, häufiges voluminöses Erbrechen gesellt sich dazu. Unter allgemeiner Unruhe und Zunahme peritonitischer Erscheinungen tritt am 14. Tage p. part. (= 6. Tage p. operationem) Exit. let. ein.

Sektion verweigert.

6. J.-Nr. 295. 1908. Es handelt sich um eine erstgebärende 29 jährige Patientin, die von Arzt und Hebamme draußen untersucht, als Kreißende mit vor 26 Stunden gesprungener Blase und Mekoniumabgang aufgenommen wurde. Da kaum Wehen vorhanden und Muttermund eng ist, wird der Kolpeurynter gelegt. Spontangeburt eines abgestorbenen Fötus, der mit stinkendem Fruchtwasser beschmiert ist; deshalb Ausschwemmung des Uterus innerhalb der Eihäute mit Formalinlösung. Eisblase. Vom 3. Tage ab hohes Fieber. Antipyrin, Digalen, Scheidenspülung mit Füthscher Lösung, Tavelschem Serum. 12 Schüttelfröste. Starker eitriger Lochialfluß. Rechts Zeichen eines pleuritischen Exsudats. Die Schmerzen in der Brust nehmen zu, Atemnot. Die Probepunktion der Pleurahöhle ergibt wenig leichtgetrübtes seröses Exsudat mit Diplokokken. Patientin wird immer schwächer, Ödeme am rechten Unterschenkel, Puls schnellend, schwach. Zunehmende Zyanose. Herzschwäche. Exit. let. am 17. Tage p. part.

Sektionsbefund: Status uteri puerperalis recens. Rupturae parvae ichorosae vulvae, vaginae, portionis vaginalis uteri. Endometritis septica ichorosa. Thrombophlebitis plexus uterovaginalis dextri et venae spermaticae int. dextr. Abscessus metastatici partim gangraenescentes pulmonum. Pleuritis fibrinopurulenta bilat. Intumescentia lienis. Hydronephrosis dextra et dilatatio ureteris dextri.

7. J.-Nr. 16. 1907. Eine neuntgebärende 36 Jahre alte Frau wurde von der Poliklinik eingeliefert. Blase vor 27 Stunden gesprungen, unmittelbar darnach heftiges Fieber und Schüttelfrost. II. Fußlage, sehr frequente Herztöne. Da Muttermund nur für zwei Finger durch-

Die krampfhafte Zusammenziehung des Muttermundes legte der Lösung des Kopfes, der nach der Perforation mittels Kraniokephaloklasters entfernt werden konnte, große Schwierigkeiten in den Weg. Die nächste Aufgabe bestand in der Entfernung der Placenta. Expressionsversuche sowie manuelle Lösung in Narkose hatten keinen Nutzen, der innere Muttermund blieb trotz einer dreistündlichen Narkose andauernd starr und kontrahiert. So blieb als letzes Mittel, die Geburt zu vollenden, die Totalexstirpation des Uterus übrig. Gegen Ende der Operation stellte sich bei der Frau, deren Radialpuls schon lange ausgesetzt hatte, Dyspnoe und gleich nach Operationsvollendung Exitus let. ein, trotz physiologischer Kochsalzlösung, Kampfer und Digalen. Der Uterusinhalt war stinkend, Streptokokken in Reinkultur ausgezüchtet.

Sektionsbefund: Laparatomia. Exstirpatio uteri puerperalis. Anaemia. Tuberculosis circumscripta cascosa inveterata apicis pulmon. sin. Pleuritis chronica adhaesiva ibidem. Hepar adiposum.

Dieser letzte krasse Fall von Constrict. sept. ut. wurde von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Zweifel veröffentlicht.

Besonderer Würdigung wert scheinen mir die Fälle mit Fieber während der Geburt. Wie haben wir uns nun das Zustandekommen der Infektion zu erklären?

In einer „Der Scheideninhalt Schwangerer“ betitelten Abhandlung konnte mein hochverdienter Lehrer, Herr Geheimrat Prof. Dr. Zweifel, die Milchsäure als Schutzapparat im Sekret der Vagina feststellen. Durch den Abgang des alkalischen Fruchtwassers wird die Milchsäure ausgeschaltet, das Fruchtwasser breitet sich über den ganzen nun eine alkalische Reagenz zeigenden Geburtskanal aus; damit sind zur Invasion und Ver-

mehrung aller Keime, vor allem der Fäulnis — aber auch der Eiterkeime, die günstigen Bedingungen geschaffen, nämlich ein lockerer Nährboden zur rapiden Wucherung und Sprossung, eine breite Bahn zum Vorwärtsdringen. So ist es erklärlich, daß bei langer Geburtsdauer nach dem Blasensprung, selbst wenn solche Frauen nicht berührt worden sind, es immer früher oder später notwendig zu Fieber kommen muß. Je schneller nun die Resorption vor sich geht und je größer die resorbierende Fläche ist, um so intensiver treten im allgemeinen die Erscheinungen dieser durch die Infektion gebildeten Fäulnisprozesse auf. Solange die Blase noch steht, ist die Resorption bei dem intakten Epithel der Cervix und der Vagina nur sehr gering; nach dem Fruchtwasserabgang aber erfährt das zersetzungsfähige Material eine Vermehrung, und das der schützenden Eihüllen beraubte untere Uterinsegment bildet eine günstige Resorptionsstätte, und zwar können um so mehr Infektionsstoffe eindringen, je länger die Geburt nach dem Blasensprung andauert. Auf diese Zersetzungsprozesse reagiert der Organismus in der Regel mit fieberhafter Erhöhung der Körperwärme — meist erst nach etwa 20—24 Stunden —, es kann ferner zur Gasbildung im Uterus, Tympanie und event. zur Constrictio septica uteri, eines durch septische oder pyogene Infektion des Uterusinhaltes bedingten Gebärmutterkrampfes während des Partus, kommen.

Bei unserem Material sahen wir als frühesten Termin, wo Fieber während der Geburt auftrat, 6 Stunden nach dem Blasensprung, und zwar 3 mal, ferner bei einem Offensein der Eihöhle von

$6^1/_2$ Stunden 2 mal Fieber
8 „ 2 „ „

$8^1/_2$	Stunden	2	mal	Fieber
$9^1/_2$	„	1	„	„
10	„	1	„	„
11	„	1	„	„
$11^1/_2$	„	1	„	„

Diese 13 Fälle von Geburtsfieber kommen auf 339 Fälle, also ist das Geburtsfieber bei dieser kürzeren Dauer noch verhältnismäßig selten. Weit häufiger sehen wir es bei einer Verzögerung über 24 Stunden auftreten, wo wir unter 151 Fällen 37 mal die Infektion schon intra partum antreffen, also in 24,5 %.

Das Wochenbett der 63 Fieberfälle während der Geburt entrollt ein abwechslungsreiches Bild:

Es machten ein ganz normales Wochenbett durch 13
Es wiesen Temperatursteigerungen (immer Analtemperaturen) zwischen 38,0 und der Fiebergrenze 38,6 auf 17
Fieber im Wochenbett hatten 34
Einen letalen Ausgang nahmen 5

Auf Geburtsfieber muß also nicht unbedingt auch Fieber im Wochenbett folgen, der hohe Prozentsatz aber von 52,6 zeigt, daß reichlich in der Hälfte aller Fälle doch auch das Wochenbett von Fieber begleitet ist; so wird man die Prognose für das Wochenbett nicht allzu günstig stellen dürfen. Ad exitum führte die Infektion in fast 8 %, eine Zahl, die dem Geburtsfieber ein sehr düsteres Gewand verleiht.

Immerhin zeigen auch Geburten, die selbst durch alle Erscheinungen der Infektion wie Fieber, Tympanie und Constrictio septica ausgezeichnet waren, einen glatten Wochenbettverlauf, wie z. B. folgender Fall zeigt:

J.-Nr. 253. 1908. Es handelt sich um eine 38jährige Erstgebärende. Anfang der Schwangerschaft bestand

Erbrechen, später Befinden gut. Ausfluß und Brennen beim Wasserlassen, touchiert. Fieber, Tympanie, Constrictio septica. Blasensprung vor 4 mal 24 Stunden. Legen des Colpeurynters 4 mal. Kindliche Herztöne langsam und unregelmäßig. Äußerer Muttermund ist gesprengt. Versuch der hohen Zange 10 Minuten lang. Da kindliche Herztöne nicht mehr hörbar sind, so Perforation mit dem Zweifelschen Trepan. Kephalokranioklasie. Uterusinhalt stinkend. Placenta auf leichten Druck. Uterusausschwemmung mit physiologischer Kochsalzlösung. Da die Blutung noch nicht steht, Uterustamponade mit Jodoformgaze. 2 Stunden p. part. verfällt Patientin plötzlich, das Gesicht wird blaß, ebenso die Schleimhäute. Nach Kampfer, Kognak und subkutaner Infusion erholt sich die Frau wieder. Das Wochenbett verlief normal, am 18. Tage p. part. entlassen.

Ausnahmsweise kommt es auch zur Beobachtung, daß Geburten trotz einer tagelangen Hinschleppung nicht unbedingt zur Infektion führen müssen. Als Beleg dafür möchte ich die beiden folgenden Fälle anführen:

J.-Nr. 443. 1908. 24jährige II para mit allgemeinem und unregelmäßigem, verengtem Becken. Steißlage, Wehen sehr schlecht. Blase vor 102 Stunden gesprungen. die kindlichen Herztöne, die schon draußen schwankten, andauernd unter 100. Steiß rückt nur langsam vor. Extraktion. Das Durchziehen des Kopfes durch den Beckeneingang macht große Schwierigkeiten, nur nach langer und äußerster Kraftanstrengung in Zug und Druck von oben tritt der Kopf in das Becken. Kind tief asphyktisch, Wiederbelebung mißlingt. Placenta spontan, aber sicher nicht vollständig. Austastung des Uterus. Heiße Spülung. Uterus kontrahiert sich gut. Wochenbett normal. Am 10. Tage p. part. entlassen.

J.-Nr. 590. 1908. Patientin ist Drittgebärende, 24 Jahre alt. II. dorsoanteriore Querlage mit Armvorfall, Becken rhachitisch platt I°. Ausfluß, touchiert. Die Herztöne sind unregelmäßig. Colpeurynter. Anschlingen des vorgefallenen Armes; kombinierte Wendung auf einen Fuß. Anschlingen und Belasten desselben, da Muttermund nicht genügend für eine Extraktion eröffnet ist. Die Herztöne, die nach der Wendung nur mehr 80 betragen, verschwinden bald ganz. Am 24. V. 12^{20} h. n. Spontangeburt des Steißes, nachdem bereits am 20. V. 5^{00} h. n. die Blase gesprungen war. Langsam halbe Extraktion, Kind tot geboren. Placenta kommt auf Druck vollständig. Kein Fieber, ebenso verlief das Wochenbett normal. Am 9. Tage p. part. entlassen.

Um so überraschender ist hier der glatte Verlauf, als es sich in beiden Fällen dazu noch um atypische Lagen und enge Becken handelte.

Beim Nachgehen der die Spontaninfektion begünstigenden Momente konnten unter 175 Fieberfällen 60 Frauen mit Ausfluß in der Schwangerschaft festgestellt werden (34,5 %), und zwar waren es im speziellen unter den 56 Fieberfällen bei einer Eihöhleneröffnung von über 24 Stunden 15 Fälle.

Draußen von der Hebamme oder dem Arzt untersucht, tamponiert oder nach einem erfolglosen Operationsversuch eingeliefert waren es 68 Patientinnen mit Fieber unter den genannten 175; von diesen 68 entfielen auf eine Geburtsdauer von mindestens 1 Tag nach dem Blasensprung 26.

Kommen zu dem regelwidrigen Fruchtwasserabgang noch andere Geburtskomplikationen, wie z. B. enge Becken, atypische Lagen u. a. m., so werden hierdurch

die Aussichten auf einen glatten Verlauf noch mehr verschlechtert, was wohl nicht besonders hervorzuheben ist.

Enge Becken konnten 95 gezählt werden, von denen 36 (40 %) einen fieberhaften Verlauf zeitigten. Diese Fieberfälle verteilen sich auf das Fieber während der Geburt 11 mal, von denen wiederum ein glattes Wochenbett 5, ein fieberhaftes 6 Wöchnerinnen aufwiesen; auf das Wochenbettfieber entfielen 25, einen ganz fieberfreien Verlauf nahmen 59 Fälle, während 1 Frau starb.

Die durch die Anomalie des Blasensprungs oder durch die Verzögerung der Geburt bedingten Störungen und Komplikationen, die einen operativen Eingriff verlangen, häufen sich derart, daß unter den 715 Geburten eines irregulären Blasensprungs 306 oder 41,8 % operativ beendet werden mußten, während die übrigen 409 spontan verliefen. Auch hier springt die Tatsache ins Auge, daß bei einer länger dauernden Geburt die Operationsfrequenz weit höher sich beläuft, insofern als die Dauer des Offenseins der Eihöhle von über 24 Stunden nur 52 Spontangeburten zeitigte, während bei 107 Geburten operativ eingegriffen werden mußte. Von den 306 durch Operation zu Ende geführten Fällen waren 90 (29,4 %) mit Fieber begleitet.

An Operationen wurden ausgeführt:

1. vorbereitende: 113, und zwar
   Colpeuryse 43, Metreuryse 52,
   Wendung 40 mal;
2. entbindende: 217, und zwar
   typische Zange 71, atyp. Zange 27,
   ganze Extraktion 48, halbe Extr. 35,
   Perforation 31, Exenteration 2,
   Decapitation 2, Sect. caes. p. m. 1 mal;

3. Operationen in der Nachgeburtszeit: 14, und zwar
manuelle Placentarlösung 12,
Uterusexstirpation 2 mal.

Da es klar ist, daß nicht alle diese Operationen auf Kosten der Blasensprungsanomalie zu rechnen sind, so habe ich versucht, nach Möglichkeit aus den Geburtsberichten die Fälle zu sondern, wo andere Regelwidrigkeiten, die an und für sich schon einen Eingriff forderten, als da sind falsche Kindeslagen usw., Indikation abgaben.

Wegen des irregulären Blasensprungs mußte unter den 156 Fällen, wo die Geburt bei eröffneter Eihöhle über 24 Stunden dauerte, 45 mal oder 28,6 % operiert werden; aus anderen Komplikationen und Regelwidrigkeiten mußten 16 operative Eingriffe vorgenommen werden: 10 %.

Gestaltet sich schon die Prognose für die Mutter bei dem vorzeitigen Blasensprung als nicht im entferntesten gut, so trifft dies in noch weit höherem Maße für das Kind zu. Totgeborene Kinder kamen auf die 715 Fälle vorzeitigen Fruchtwasserabganges im ganzen 88 = 11,9 % zur Welt; von diesen 88 waren 10 mazeriert. Es starben von den 63 Fieberfällen intra partum der Mutter allein schon 30, also fast die Hälfte aller Kinder: 47,6 %, während lebende Kinder 33 an Zahl geboren wurden. Perforationen wurden 31 mal (4,3 %) ausgeführt, und zwar wegen Fiebers der Mutter 7 mal.

Beim Überblicken des Gesagten drängen sich uns folgende Sätze auf:

1. Der vorzeitige Blasensprung ist als eine keineswegs gleichgültige Geburtskomplikation anzusehen, und zwar in erster Linie wegen der durch ihn gegebenen Disposition zu Fieber, zur Infektion.

2. Neben dem vorzeitigen Blasensprung ist es aber

auch direkt jede Verzögerung der Geburt nach Blasensprung, die Fieber zeitigt, sei es, daß diese Verzögerung durch frühzeitigen Blasensprung, sei es, daß durch eine anderweitige Regelwidrigkeit eine Verlängerung der Austreibungszeit bedingt ist. Immer ist es die zu lange Dauer der Geburt bei eröffneter Eihöhle, die für das Vordringen und die rasche Wucherung der Keime Zeit genug und auch einen günstigen Nährboden schafft.

3. Je länger die Geburt bei offener Eihöhle sich hinschleppt, desto größer ist die Gefahr, daß Fieber eintritt; entweder erfolgt die Infektion noch während der Geburt oder sie macht sich erst im Wochenbett bemerkbar.

4. Während der Geburt gesellen sich gelegentlich noch die Erscheinungen der Tympania uteri und der Constrictio septica uteri hinzu.

5. Da die Fieberprozente eine erschreckend große Höhe bis zu 66,7 % erreichen und selbst Todesfälle mit 1,4 % zu konstatieren sind, so dürfte ein abwartendes Verhalten in der Geburtsleitung nicht am Platze sein, sobald die Geburt einige Stunden nach dem Abfluß des Fruchtwassers nicht deutliche Fortschritte zeigt, so daß eine baldige Beendigung erhofft werden kann.

Die Therapie wird sich also folgendermaßen gestalten:

Prophylaktisch in bezug auf den Blasensprung muß die Behandlung einsetzen, wo Art und Lage der Verhältnisse, wie enge Becken, atypische Lagen u. a., den vorzeitigen Blasensprung erwarten lassen. Anstrengungen jeglicher Art sind kurz vor der Geburt zu vermeiden.

Zur Verhütung der Infektion sind bei Fällen langsamer Dauer bei offener Eihöhle Scheidenspülungen mit 5 ‰ Milchsäurelösung anzuraten, um so die Aufkeimung der Bakterien in dem sonst alkalischen Sekret zu verhindern. Bei Wehenlosigkeit wird Beschleunigung der

Geburt durch Kolpeuryse oder besser Metreuryse angestrebt. Zeigt sich aber ein stetes Ansteigen der Temperatur oder besteht schon Fieber, so ist auf möglichst rasche Entbindung Gewicht zu legen. In Fällen mit übelriechendem Fruchtwasser folge nach beendeter Geburt eine Ausschwemmung der Uterushöhle mit physiologischer Kochsalzlösung.

Zum Schluß genüge ich der angenehmen Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Zweifel, für die freundliche Überweisung dieser Arbeit sowie Herrn Assistenzarzt Dr. Schweitzer für die mir mit Rat und Tat erwiesene Unterstützung meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. **Adler,** Fieber bei Kreißenden. Diss. Berlin 1887.
2. **Ahlfeld,** Lehrbuch der Geburtshilfe.
3. **Credé,** Gesunde und kranke Wöchnerinnen. 1886.
4. **Eisenhart,** Über Ursachen und Folgen des Eihautrisses in den verschiedenen Zeitpunkten. Arch. f. Gyn. Bd. 35. 1889.
5. **Gruber,** Beobachtungen über Temperatur und Pulsverhältnisse bei Gebärenden. Diss. Bern 1867.
6. **Werth,** Handbuch der Geburtshilfe. Bd. 1.
7. **v. Winckel,** Lehrbuch der Geburtshilfe. 2. Aufl. 1893.
8. **Winter,** Fieber in der Geburt. Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gyn. 1892.
9. **Wurster,** Beiträge zur Tokothermometrie. Diss. Zürich 1870.
10. **Zweifel,** Der Scheideninhalt Schwangerer. Arch. f. Gyn. Bd. 86 Heft 3.
11. **Zweifel,** Die Constructio septica uteri. Therap. Monatshefte XXIII. Heft 3. 1909.

Spezialdruckerei für Dissertationen, Robert Noske, Borna-Leipzig.

Lebenslauf.

Ich, Philipp Moritz, katholischer Konfession, wurde am 27. Dezember 1882 zu Müden a. d. Mosel als Sohn des Bauunternehmers Joseph Moritz geboren. Ostern 1905 verließ ich mit dem Reifezeugnis das Friedrich-Wilhelm-Gymnasium zu Trier. Dann bezog ich die Universität Freiburg i. Br., wo ich — mit Unterbrechung des 3. Semesters in München — am 6. August 1907 das Tentamen Physicum bestand. Das nächste Semester sah mich in Berlin, um dann den Rest des Studiums in Leipzig zu verbringen, wo ich am 13. Juni 1910 mein medizinisches Staatsexamen vollendete. Mit dem 1. Juli 1910 trat ich das praktische Jahr an.